Lane Medical Library

Ueber den Verlauf erneuter Schwangerschaften nach vorausgegangener Placenta praevia totalis und Placenta adhaesiva

(An Hand von Beobachtungen aus der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt von

Eberhard Niess
approbiertem Arzt
aus Kleingartach (Württemberg)

Gedruckt
im Tageblatt-Haus Coburg
1934

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. Broemser

Referent:
Prof. Dr. Eymer

1934

Meiner lieben Mutter!

In den Jahren 1920 bis 1932 kamen in der Universitäts-Frauenklinik zu Heidelberg 19 Frauen mit Placenta praevia totalis und 9 Frauen mit echter Placenta adhaesiva zur Beobachtung, welche die bei dieser schweren Geburtskomplikation notwendigen Eingriffe gut überstanden haben. Es wurden nun bei diesen Patientinnen Nachforschungen angestellt, um in Erfahrung zu bringen, ob bei etwa erneuten Schwangerschaften wiederum eine Placenta praevia bzw. eine Placenta adhaesiva aufgetreten ist. Unter den Fällen von Placenta praevia interessieren uns in erster Linie die Patientinnen mit Placenta praevia totalis und zwar deshalb, weil hierbei naturgemäß post partum schwerere Endometriumveränderungen zu erwarten sind als bei Placenta praevia lateralis und Placenta praevia marginalis. Die vorliegenden Untersuchungen bezwecken also festzustellen, ob die nicht selten nach Placenta praevia totalis und Placenta adhaesiva auftretenden Endometriumveränderungen von Bedeutung sind für den Ablauf etwaiger erneuter Schwangerschaften. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen sollen getrennt aufgeführt werden.

I.

Verlauf etwaiger erneuter Schwangerschaften nach Placenta praevia totalis.

Wie aus Tabelle I ersichtlich ist, wurden von 19 Patientinnen mit Placenta praevia totalis 8 nicht mehr schwanger. Bei den übrigen 11 Patientinnen trat erneut Schwangerschaft ein, und zwar hatten 2 Frauen einen Abortus (Mens. II bzw. III); eine Frau hatte zweimal einen spontan verlaufenden Partus praematurus (Mens. VI und VIII); eine andere Frau ebenfalls einen Partus praematurus (Mens. VII/VIII) und zwar wieder mit Placenta praevia totalis. (Fall 16.) — 3 Frauen hatten eine Spontangeburt, einmal mit Placenta praevia lateralis, ein anderes Mal mit tiefem Sitz der Placenta; 2 Frauen hatten (nach vorausgegangener Sectio caesarea wegen Placenta praevia totalis) je zwei Spontangeburten, eine Frau hiervon jedesmal mit Placenta praevia lateralis; eine Frau hatte nach Sectio caesarea wegen Placenta praevia totalis noch 3 Spontangeburten; bei einer Frau trat eine Uterusruptur im unteren Uterinsegment ein, anschließend an eine Extraktion, die bei Steißlage vorgenommen worden war. Bei

vielen unserer Patientinnen sind also bei erneuter Schwangerschaft wieder mehr oder weniger deutliche Störungen der Placentation in Erscheinung getreten. Möglicherweise spricht auch die Tatsache, daß bei 8 der 19 Patientinnen mit Placenta praevia totalis später keine Schwangerschaft mehr eintrat, dafür, daß diese Sterilität durch endometritische Prozesse verursacht worden ist, welche als Folge der durch die Placenta praevia verursachten Endometriumstörungen (nicht zuletzt im Gefolge der bei dieser schweren Geburtskomplikation notwendigen operativen Maßnahmen) aufgefaßt werden können. Statistisch ist die Bedeutung der Endometritis für das Sterilitätsproblem bisher nur selten erfaßt worden. Radtke fand bei 80 Placenta-praevia-Fällen 24 mal Sterilität infolge Endometritis, d. h. also bei ca. 30 %. Nach Nürnberger führt nur die akute Endometritis zur Sterilität. Bei chronischer Endometritis ist nach Nürnberger eine Konzeption durchaus nicht unmöglich; allerdings führt die chronische Endometritis nicht selten zu Abortus. Daß in der Tat auch bei einer Reihe unserer Patientinnen nach Placenta praevia totalis endometritische Prozesse entstanden sind, geht aus einer Nachfrage hervor, welche ergab, daß die Patientinnen 1, 7, 10, 11 und 18 seit der durch Placenta praevia totalis komplizierten Schwangerschaft an Fluor leiden. Leider wurden die schriftlichen Fragebogen gerade in dieser Hinsicht nicht in befriedigender Weise beantwortet. Uebrigens sind bei den meisten unserer Patientinnen nach der Placenta praevia totalis die Periodenblutungen stärker geworden (vgl. Tabelle).

Der allgemeinen Statistik zufolge finden sich in etwa 40 bis 50 % aller Placenta praevia-Fälle Frühgeburten. Fall 14 weist besonders eindrucksvoll auf die Bedeutung hin, welche die bei Placenta praevia totalis eintretenden Endometriumveränderungen für den Ablauf erneuter Schwangerschaften haben können. Ausnahmen, scheinbare oder wirkliche, kann es zwar auch hier geben, wie zum Beispiel eine Patientin (Fall 15) nach ihrer Placenta praevia totalis mit Sectio caesarea noch drei Spontangeburten hatte, angeblich — nach schriftlicher Mitteilung — ohne pathologische Blutungen und ohne daß ärztliche Hilfe nötig war. Wie sehr das ganze Endometrium und Myometrium nach einer Placenta praevia totalis verändert sein kann, sowohl im nichtschwangeren als besonders im schwangeren Zustand der Frau, zeigt Fall 9. Bei dieser Patientin bestand bei der 12. Schwangerschaft eine Placenta praevia totalis. Es wurde Wendung, Extraktion und manuelle Placentalösung vorgenommen. Neun Monate darauf wurde die Frau wieder gebärend in die Klinik aufgenommen. Es handelte sich um eine Steißlage mit primärer Wehenschwäche. Das Kind wurde extrahiert und dann wurde nachgetastet; dabei fühlte man einen Riß im unteren Uterinabschnitt.

Als Ursache dieses Risses ist, wie die histologische Untersuchung des exstirpierten Uterus ergeben hat, in erster Linie die schlechte Beschaffenheit der Muskulatur im unteren Uterinabschnitt anzusehen. Es wurde festgestellt, daß die Muscularis teilweise durch hyalines Bindegewebe ersetzt war, zum Teil war sie auch stark oedemisiert. Diese hochgradigen Veränderungen, besonders die Hyalinisierung, stehen wiederum in ursächlichem Zusammenhang mit der erst 9 Monate vorher bestandenen Placenta praevia totalis.

Von früheren Autoren, die sich mit der Frage beschäftigt haben, ob nach vorangegangener Placenta praevia (auch lateralis) bei erneuten Schwangerschaften wieder „Recidive" auftreten, sind Strassmann, Radtke und Sonnenfeld zu nennen. Strassmann zitiert eine Beobachtung von Fitzpatrick: eine 36jährige Frau, die 14 mal schwanger gewesen war, hatte nach 9 spontanen Entbindungen 5 mal hintereinander eine Placenta praevia, davon einmal eine Placenta praevia totalis. Radtke fand unter 80 Fällen von Placenta praevia nur 2 Patientinnen mit einem solchen „Recidiv", Sonnenfeld unter 35 Fällen nur 1 Patientin. Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß bei erneuten Schwangerschaften nach vorausgegangener Placenta praevia (totalis) zwar erhebliche Störungen in der Placentation eintreten können, die sich in Form einer erneuten Placenta praevia geltend machen, daß aber solche Placenta-praevia-„Recidive" relativ selten vorkommen.

II.

Placenta adhaesiva.

In der Haftung der Placenta gibt es Veränderungen, welche ihre Lösung erschweren oder sogar unmöglich machen. Je nach dem Grad und der Schwere derselben sprechen wir von der Placenta adhaesiva oder Placenta accreta (= increta). In dieser Arbeit werden nur Fälle von echter Placenta adhaesiva besprochen, deren Definition im folgenden gegeben wird. Keinesfalls sind aber alle jene Fälle berücksichtigt worden, bei denen der praktische Arzt aus Bequemlichkeit ohne strenge Indikation unter der bewußt oder unbewußt fingierten Diagnose „Placenta adhaesiva" manuelle Placentalösungen vorgenommen hat, wie das so häufig geschieht. Wodurch unterscheidet sich nun eine Placenta adhaesiva von einer Placenta accreta? Während bei der Placenta adhaesiva noch deutlich Teile der Decidua basalis zwischen Myometrium und Chorionzotten nachweisbar sind, fehlt bei Placenta accreta die Decidua basalis vollständig, sodaß hier die Chorionzotten mehr oder weniger tief in die Muskulatur eindringen. Oft gelangen sie auch in die Wand von Blutgefäßen. Placenta und Uterusgewebe sind

also bei Placenta accreta — im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Placenta adhaesiva — unlösbar miteinander verfilzt. Die Muskulatur selbst ist bei Placenta accreta stark verändert, in ihren obersten Lagen hyalin degeneriert. Aus der anatomischen Schwäche der Muskulatur folgt auch klinisch ihre funktionelle Untüchtigkeit, ihre Atonie. Denn das Einwachsen der Zotten in die Muskulatur hindert dieselbe natürlich an ausreichender Kontraktion.

Eine Placenta adhaesiva kann durch manuelle Lösung entfernt werden, ohne daß wesentliche Substanzverluste des Myometrium eintreten, sodaß eine Uteruskontraktion nach Entfernung der Placenta möglich ist. Dagegen führt der Versuch einer manuellen Lösung bei Placenta accreta zwangsläufig zu einer derartig hochgradigen Zerreißung des Myometriums, daß die betreffenden Patientinnen an unstillbaren Blutungen zugrunde gehen, wenn nicht in kürzester Zeit eine Totalexstirpation des Uterus durchgeführt wird.

Als Ursache der Placenta adhaesiva ist einerseits die Hypotrophie oder Atrophie der Decidua zu nennen, meist also Folge von Schädigungen, die in früherer Zeit die Uterusschleimhaut betroffen haben. Hier kommen in Frage: zu gründliche Ausschabungen, fieberhafter Wochenbettverlauf und endometritische Veränderungen anderer Genese, sowie in einzelnen Fällen vorausgegangene Placenta praevia. (Ahlfeld). In den weitaus meisten Fällen sind also die Schädigungen der Uterusschleimhaut erworbener Natur. Infolgedessen kommt es nur ausnahmsweise bei Erstgeschwängerten zu einer Placenta adhaesiva. Andererseits ist es auch sehr wohl denkbar, daß besonders aktive Zotten sich tiefer inserieren. Wir haben daher als Ursache der Placenta adhaesiva außer einer Unterwertigkeit des mütterlichen Placentahaftbodens auch eine funktionelle Mehrleistung der Zotten zu unterscheiden, welche eine stärkere Wucherungs- und Zerstörungsfähigkeit derselben zur Folge hat.

Implantationsorte, die an sich schon zu Placenta adhaesiva oder accreta disponiert sind, befinden sich im unteren Uterusabschnitt, an den Seitenkanten, am Uebergang der Tuben zur Korpusschleimhaut, auf dem Septum eines Uterusbicornis, in einem rudimentären Nebenhorn usw. Bei extrauteriner Einnistung, also bei Tubenschwangerschaften, kommt es bekanntlich auch zur intramuskulären Insertion, in jedem Falle also ebenfalls zu einer Placenta accreta.

Diese Arbeit dient der Fragestellung: „Welche Folgeerscheinungen bewirkt eine durchgemachte Placenta adhaesiva für erneute Schwangerschaften?“ Da in jedem Falle von Placenta accreta als Therapie der Wahl die Totalexstirpation durchgeführt werden muß, erübrigt sich für uns angesichts unserer Fragestellung ein Eingehen auf das Placenta-accreta-Problem.

Was unsere eigenen Beobachtungen von Placenta adhaesiva betrifft, so stimmten dieselben im allgemeinen mit den sonstigen Be-

obachtungen überein. (Vgl. Tabelle II.) Von den 9 Patientinnen mit Placenta adhaesiva trat bei 6 Patientinnen keine neue Schwangerschaft ein. Möglicherweise hängt dies mit stärkeren Endometriumveränderungen zusammen, welche nach der Placenta-adhaesiva-Geburt aufgetreten sind. Bei allen unseren Fällen mußte ja wegen der Placenta adhaesiva eine manuelle Placentalösung vorgenommen werden. Ein solcher Eingriff ist naturgemäß häufig mit einer Infektion der Gebärmutterhöhle verbunden. Die entstehende Endometritis ist umso hartnäckiger, je mehr sich die Placentahaftstelle dem Myometrium genähert hat. Kommt es aber erst zu einer Metritis, so sind die Heilungsaussichten schlecht. Daß eine ausgedehnte Endometritis zur Sterilität führen kann, haben wir bereits früher ausgeführt. Mit Ausnahme eines Falles (3) waren alle unsere Patientinnen Mehrgebärende. (Fall 5 mit 11 Geburten.) In allen Fällen mußte in unserer Klinik die manuelle Lösung vorgenommen werden, was dafür spricht, daß es sich tatsächlich um echte Placenta-adhaesiva-Fälle gehandelt hat. Die meisten Patientinnen hatten einen febrilen Wochenbettverlauf (vergl. Tabelle!). In einem Fall (4) ging der Placenta adhaesiva eine Abrasio, in einem anderen Fall (6) eine Fehlgeburt (Mens. II/III.), im Fall 9 eine sicher fieberhafte Fehlgeburt (Mens IV) voraus. Fall 1 ist besonders bemerkenswert; es handelt sich um eine 4.-Gebärende. Die erste Geburt verlief spontan. Bei der 2. und 3. Geburt wurde die Placenta vom behandelnden Arzt manuell gelöst. Ob es sich damals wirklich um eine echte Placenta adhaesiva gehandelt hat, ist nicht sicher. Bei der 4. Geburt, bei welcher die Patientin in unserer Klinik lag, bestand jedenfalls eine Placenta adhaesiva, die sich nicht durch den Credé'schen Handgriff entfernen ließ. Es muß an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht werden, daß leider von den praktischen Aerzten zu oft manuelle Placentalösungen vorgenommen werden, ohne daß eine strenge Indikation besteht. Als Folge ergibt sich dann nicht selten eine echte Placenta-adhaesiva-Bildung, wie wohl Fall 1 beweist. In gleicher Weise ist auch Fall 5 zu bewerten, wo ebenfalls nach einer durch den praktischen Arzt durchgeführten manuellen Placentalösung eine echte Placenta adhaesiva auftrat. Bei Fall 2 folgten nach der Geburt mit Placenta adhaesiva noch 2 Geburten, bei welchen die Placenta spontan kam, ebenso wie auch bei Fall 9, wo noch eine Spontangeburt mit Spontanausstoßung der Placenta erfolgte. Nach schriftlicher Mitteilung der Patientin kam es allerdings nach Ausstoßung der Placenta zu „starkem Blutverlust". Auffällig ist, daß bei Patientin 2, 3 und 7 die Placenta adhaesiva schon bei der ersten Geburt bestand! Fall 8 ist dadurch besonders bemerkenswert, daß die Placenta adhaesiva bei Uterusmißbildung bestand, nämlich bei einem Uterus arcuatus. Die Placenta inserierte hier in einem der Hörner. Ueber die Frage, ob nach vorausgegangener Placenta adhaesiva bei erneuten Schwangerschaften etwa wie-

der eine Placenta adhaesiva auftreten kann, konnten wir in der Literatur keine Angaben finden.

Zusammenfassend kann auf Grund unserer Beobachtungen folgendes gesagt werden:

1. Fieberhafte Fehlgeburten, Abrasionen, nicht indizierte manuelle Placentalösungen können bei erneuter Schwangerschaft zu einer echten Placenta-adhaesiva-Bildung führen.
2. Von den 9 von uns beobachteten Fällen mit Placenta adhaesiva wurden auffälligerweise nur 3 erneut schwanger. Von diesen Patientinnen hatte nachweislich keine wieder eine Placenta adhaesiva.

Placenta praevia totalis: Tabelle I

Namen	Gesamtzahl der Geburten (dazu Abortus i. Klammern)	Bei welcher Geburt bestand eine Placenta praevia totalis?	Verlauf eventueller Schwangerschaften nach der 1. Placenta praevia totalis.	Menstruationsstörungen nach der 1. Placenta praevia totalis. Meno-,	Metrorrhagien.
1. Frl. Elise F.	1	Bei der 1. (Metreuryse, Wendung, Extrakt., man. Pl, lösg.)	—	+	
2. Frau Marie G.	6	Bei der 4. (Sectio caesarea)	2 Spontangeburten „Bei der Geburt der Plac. viel Blut verloren."	+	
3. Frau Anna Sch.	2	Bei der 2. (Sectio caesarea)	—	—	—
4. Kathar. M.	8 (1)	Bei der 8. (Kombiniert digit. Wendung, Extraktion, man. Plac. lösung.)	Abortus Mens. III, starker Blutverlust, Ausräumung, afebriler Verlauf.	—	—
5. Frau Zita P.	4	Bei der 4. (Metreuryse, Wendung, Credé.)	—	—	—
6. Frau Marie K.	6 (1)	Bei der 4. (Metreuryse, Wendung, Extraktion.)	1 Partus praematur. Mens. VI, spontan. 1 Partus praematur. Mens. VIII, spontan.	+	
7. Frau Marie E.	6 (5)	Bei der 6. (Wendung, Extraktion, man. Plac. lösg., Naht eines Cervixrisses.)	—	—	—
8. Frau Babette L.	2	Bei der 2. (Metreuryse, Wendung, Extraktion, man. Plac. lösung.)	—	—	—
9. Frau Marie M.	12 (1)	Bei der 11. (Wendung, Extraktion, man. Placentalösung.)	II. vollständige Steisslage, Herabholen eines Fusses, Extraktion. Anschl. wegen Uterusruptur in unt. Ut. abschn. Totalexstirp., Heilung.	—	—
10. Frau Luise P.	2	Bei der 2. (Sect. caes.)	—	—	—
11. Frau Anna Sch.	5 (1)	Bei der 5. (Wendung, Extraktion, man. Placentalösung.)	—	+	
12. Frau Kath. B.	8 (8)	Bei der 7. (Metreuryse, Wendung, Extraktion.)	1 Spontangeburt. „nach der Geburt der Plac. viel Blut verloren."	+	
13. Frau Hedwig N.	4 (1)	Bei der 4. (Wendung, Perforat.)	Abortus Mens. II, spontan, afebril, „ohne starken Blutverlust."	+	
14. Frau Emma G.	7	Bei der 5. (Sectio caes.)	2 Spontangeburten jedesmal mit Placenta praevia lateralis.	+	
15. Frau Emma Z.	5	Bei der 2. (Sectio caes.)	3 Spontangeburten	+	
16. Frau Sophie K.	8	Bei der 6. und 7. (bei der 6. Sect. caes., bei der 7. Metreuryse, Wendung, Extraktion, Part. praemat. Mens. VII/VIII.)	Nachdem bei der Pat. eine Plac. pr. tot. best. hatte, trat 1930 nochm. eine Schwangersch. ein, bei der wiederum eine Plac. pr. total auftrat.	—	+
17. Frau Genoveva O.	13	Bei der 12.	1 Spontangeburt bei tiefem Sitz der Plac., Kind intrauterin gest., Retraktionsverzögerungsblutung.	—	—
18. Frau Hedwig St.	2	Bei der 2. (Sectio caes.)	—	—	—
19. Frau Anna K.	5	Bei der 4.	1 Spontangeburt bei Plac. praevia lat.	+	

Placenta adhaesiva: Tabelle II

Namen	Gesamtzahl der Geburten (dazu Abortus i. Klammern)	Bei welcher Geburt bestand nachgewiesen eine Placnta adhaesiva	Wochenbettverlauf n. Plac. adh.		Verlauf der früheren Geburten vor der in der Klinik beobachteten Plac. adh.	Verlauf event. Schwangerschaft. nach der in der Klinik beobacht. Plac. adh.	Besonderheiten
			Fieber	Dauer d. W.-betts			
1. Frau Kath. D.	5	Bei der 4.	ja	22 Tage	1 Spontangeburt 2 Spontangeburt. mit man. Plac.-lösg. durch Hausarzt.	1 Spontangeburt, keine Blutungen vor der Geburt; 3,5 Stunden nach der Geburt des Kindes man. Lösung durch den Hausarzt.	—
2. Frau Klara H.	3	Bei der 1.	nein	9 Tage	—	Seither noch 2 Geburten, bei welchen keine neuen Blutungen vorher eintraten und d. Placenta von selbst kam, dagegen soll Pat. nach der Geburt viel Blut verlor. haben.	—
3. Frau Lina Pf.	1	Bei der 1.	ja	15 Tage	—	—	—
4. Frau Elisabeth A.	2	Bei der 2.	ja	53 Tage	1 Spontangeburt, anschl. Abrasio im Wochenbett wegen Retention eines Placenta Polyps	—	—
5. Frau Kunig. Sch.	11	Bei der 9., bei der 10. und 11.	nein	10 Tage	7 Spontangeburt. dann 1 Spontgeb. mit man. Plac.-lösung durch Hausarzt.	—	—
6. Frau Maria H.	3	Bei der 3.	ja	11 Tage	1 Spontangeburt 1 Fehlgeburt Mens. II/III.	—	—
7. Frau Anna M.	1	Bei der 1.	ja	11 Tage	—	—	—
8. Frau Maria H.	3	Bei der 3.	nein	12 Tage	1 Spontangeburt, Nachgeb. vom Hausarzt geholt, 1 Zwillingsgeb., Nachgeb. vom Hausarzt geholt.	—	Uter. arcuatus.
9. Frau Barbara Kl.	4 (1)	Bei der 3.	ja	16 Tage	1 Spontangeburt. 1 Spontgeb. m. Credé, 1 Abortus febr. (Mens. IV)	1 Spontangeburt, mit Spontan ausstossg. d. Placenta, „nach Geburt d. Plac. starker Blutverlust.“	—

Literatur.

1. Ahlfeld: Lehrbuch der Geburtshilfe. 1899. S. 440 ff.
2. Hinselmann: Normales und pathologisches Verhalten der Placenta und des Fruchtwassers.

   In dem Handbuch von Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Band 6, I. 1925. S. 382 ff.
3. Nürnberger: Sterilität. In dem Handbuch von Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Band 3. 1924. S. 733 (725).
4. Pankow: Die Placenta praevia. In dem Handbuch von Halban-Seitz: Band 8. I. 1925. S. 1 ff.
5. Radtke: Zentralblatt für Gynäkologie. Band 27. 1902. S. 1522 ff.
6. Schmid: Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode. In dem Handbuch von Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Band 8. I. 1927. S. 120 ff.
7. Sonnenfeld: Monatsschrift für Geburtshilfe. Band XX. 1904. S. 1096 ff.
8. Strassmann: Archiv für Gynäkologie. Band 67. 1902. S. 135 ff., S. 140 bis 142.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. Eymer für die Ueberlassung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank zu sagen, ebenso Herrn Privatdozent Dr. Kleine für seine freundliche Unterstützung.

Lebenslauf.

Ich, Eberhard Nieß, wurde am 21. Mai 1885 als Sohn des Stadtpfarrers Gottfried Nieß in Kleingartach (Württemberg) geboren. Ich besuchte die Volksschule in Kleingartach und Schwarzenberg, die Lateinschule in Hohenheim und das Gymnasium in Tübingen, wo ich 1905 die Reifeprüfung ablegte.

Ich studierte zunächst evang. Theologie in Tübingen und Berlin, bestand 1909 in Tübingen die I. und 1911 in Stuttgart die II. theol. Dienstprüfung, wurde seit 1909 auf 21 Stellen im unständigen evang. Kirchendienst verwendet, bis ich 1918 zum Pfarrer in Ersingen ernannt wurde. Im Herbst 1922 begann ich das medizin. Studium in Würzburg, setzte dasselbe fort in Heidelberg und Rostock, wo ich im Sommer 1926 die ärztl. Vorprüfung ablegte. Meine klinischen Semester verbrachte ich in Berlin, Tübingen, Wien, Greifswald und Heidelberg, wo ich im März 1932 die ärztl. Prüfung bestand. Als Medizinal-Praktikant war ich in Heidelberg an der Universitäts-Frauenklinik, an der chir. Universitätsklinik und an dem St. Anna-Hospital (Medizinische Poliklinik) tätig. Meine ärztliche Approbation erhielt ich am 30. Juni 1933.